



PROFMAT

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE
NACIONAL**

DYANA SOARES FREIRE

**JOGO SIMULADOR DE INVESTIMENTOS:
UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE EDUCAÇÃO
FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO**

**UBERLÂNDIA – MG
2026**

Título do produto educacional: Jogo simulador de investimentos: uma sequência didática para o ensino da educação financeira no ensino médio.

Título da dissertação: Matemática financeira: despertando consciência financeira em crianças e adolescentes.

Autora: Dyana Soares Freire

Orientadora: Taciana Oliveira Souza

Palavras-chave: Investimento, risco, retorno, planejamento financeiro.

1 Introdução

O ensino da Matemática Financeira no contexto escolar é uma oportunidade para aproximar os alunos de situações reais de tomada de decisão, planejamento e responsabilidade econômica. Contudo, os conteúdos que envolvem juros, investimentos e rentabilidade muitas vezes são tratados de maneira abstrata e pouco conectada à realidade dos estudantes. Nesse sentido, o jogo Simulador de Investimentos foi desenvolvido como uma ferramenta didática que possibilita vivenciar, de forma prática e lúdica, o funcionamento de um mercado financeiro simulado, permitindo que os alunos experimentem o papel de investidores e compreendam as consequências de suas decisões.

A sequência didática proposta tem como objetivo integrar o uso do jogo a um conjunto de aulas voltadas à compreensão dos principais conceitos da Matemática Financeira — como juros, risco, rentabilidade, liquidez e planejamento financeiro —, possibilitando ao estudante compreender a importância da educação financeira e sua aplicabilidade na vida cotidiana.

2 Competências e Habilidades

Competências Gerais da BNCC [1] relacionadas

2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Competências específicas de Matemática para o Ensino Médio da BNCC relacionadas

1. Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, ou ainda questões econômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a consolidar uma formação científica geral.

2. Articular conhecimentos matemáticos ao propor e/ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas de urgência social, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, recorrendo a conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.

3. Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos, em seus campos – Aritmética, Álgebra, Grandezas e Medidas, Geometria, Probabilidade e Estatística –, para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.

4. Compreender e utilizar, com flexibilidade e fluidez, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e

comunicação de resultados de problemas, de modo a favorecer a construção e o desenvolvimento do raciocínio matemático.

Habilidades da BNCC para o ensino médio relacionadas

EM13MAT203 - Planejar e executar ações envolvendo a criação e a utilização de aplicativos, jogos (digitais ou não), planilhas para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros compostos, dentre outros, para aplicar conceitos matemáticos e tomar decisões.

3 Conteúdo

- Juros simples e compostos.
- Diferença entre renda fixa e renda variável.
- Tipos de investimentos (Tesouro Direto, CDB, ações, criptomoedas etc.).
- Conceitos de risco, rentabilidade e liquidez.
- Planejamento e objetivos financeiros.

4 Procedimentos metodológicos

A proposta está organizada em cinco aulas de 50 minutos, distribuídas em três etapas:

- Etapa 1 (Aulas 1 a 3): introdução e construção conceitual;
- Etapa 2 (Aula 4): aplicação prática do jogo Simulador de Investimentos;
- Etapa 3 (Aula 5): análise e reflexão pós-jogo.

A metodologia está baseada na aprendizagem ativa, em que o aluno é protagonista do processo e o professor atua como mediador. As aulas incluem momentos expositivos dialogados, atividades em grupo, resolução de problemas, experimentação digital e discussão coletiva. O jogo funciona como um ambiente de experimentação, em que os alunos aplicam os conhecimentos adquiridos de forma colaborativa e dinâmica.

5 Recursos didáticos

- Computadores, tablets ou celulares com acesso à internet.
- Jogo digital Simulador de Investimentos (desenvolvido no Firebase Studio).
- Quadro, pincel e projetor multimídia.
- Planilhas ou fichas impressas para anotações e cálculos.
- Material complementar (textos, vídeos, calculadora e slides de apoio).

6 Como jogar o Simulador de Investimentos

Esta seção tem como objetivo orientar o professor quanto ao uso do Simulador de Investimentos em sala de aula, apresentando, de forma clara e sequencial, as etapas necessárias para a aplicação do jogo com os estudantes.

1. Acesso ao simulador

O Simulador de Investimentos é um jogo digital acessado por meio de navegador de internet, podendo ser utilizado em computadores, tablets ou celulares.

O acesso ao jogo é feito por meio do link:

<https://studio--investment-trainer.us-central1.hosted.app/>

Recomenda-se que o professor teste previamente o acesso ao jogo no dispositivo que será utilizado em sala de aula. Caso o jogo seja acessado por celular, pode ser necessário ativar a opção “site para computador” no navegador para garantir o funcionamento adequado dos menus.

2. Organização da turma

Os alunos devem ser organizados em grupos, preferencialmente com três ou quatro integrantes. Cada grupo atuará como um investidor, tomando decisões coletivas ao longo do jogo. Essa organização favorece o diálogo, a argumentação e a análise conjunta das estratégias adotadas.

Cada grupo deve utilizar apenas um dispositivo para acessar o simulador.

3. Início do jogo

Ao acessar o simulador, o grupo deverá inserir um nome de usuário, que identificará o investidor ao longo da partida. Em seguida, os estudantes terão acesso ao painel principal do jogo, no qual são apresentadas as seguintes informações iniciais:

- patrimônio total do investidor;
- saldo em caixa (valor ainda não aplicado);
- valor do portfólio (soma dos investimentos realizados).

Nesse momento, o professor pode explorar com os alunos o significado de cada um desses termos, retomando conceitos básicos de Matemática Financeira.

4. Painel principal e gráficos

No painel principal, os estudantes visualizam dois gráficos:

- gráfico do histórico do patrimônio, que mostra a evolução do capital ao longo do tempo;
- gráfico de alocação de ativos, que apresenta a porcentagem do patrimônio investida em cada tipo de ativo, incluindo o caixa.

O professor deve incentivar os alunos a observarem como as decisões tomadas influenciam esses gráficos ao longo das rodadas, promovendo a interpretação de dados e a análise de variações.

5. Realização dos investimentos

Na seção de investimentos, os alunos podem escolher entre diferentes tipos de ativos, classificados de acordo com o nível de risco:

- baixo risco: Tesouro Selic, CDB, LCI/LCA e Fundos de Renda Fixa;
- risco médio: Fundos Imobiliários;
- alto risco: Ações Brasileiras, Ações Internacionais e Ouro;
- risco muito alto: Criptomoedas.

Os grupos devem decidir coletivamente em quais ativos investir, considerando aspectos como diversificação, perfil de investidor e relação entre risco e retorno. As decisões são registradas automaticamente pelo jogo.

6. Rodadas e acompanhamento

O jogo ocorre por meio de rodadas sucessivas, nas quais os investimentos realizados sofrem variações simuladas. Após cada rodada, os estudantes devem observar:

- alterações no patrimônio total;
- variações no valor do portfólio;
- comportamento dos gráficos;
- histórico de transações (compras e vendas realizadas).

O professor pode, a cada rodada, propor questionamentos como:

- Quais investimentos apresentaram maior variação?
- O risco assumido trouxe maior retorno?
- A diversificação ajudou a reduzir perdas?

7. Tomada de decisões e reflexão

Ao longo do jogo, os grupos podem optar por manter, alterar ou diversificar seus investimentos, sempre analisando os resultados obtidos. O erro deve ser encarado como parte do processo de aprendizagem, permitindo ajustes de estratégia e novas tomadas de decisão.

Esse momento é fundamental para que os alunos compreendam, de forma concreta, conceitos como risco, rentabilidade, juros compostos e planejamento financeiro.

8. Encerramento do jogo

O professor pode definir previamente um número máximo de rodadas para o encerramento da atividade. Ao final do jogo, recomenda-se promover uma discussão coletiva com a turma, abordando:

- as estratégias adotadas pelos grupos;
- os resultados obtidos;
- as dificuldades encontradas;
- a relação entre as decisões tomadas no jogo e situações reais do cotidiano financeiro.

Esse momento de sistematização é essencial para consolidar os conceitos trabalhados e relacioná-los aos conteúdos formais da Matemática Financeira.

7 Avaliação

A avaliação será processual e formativa, acompanhando o desenvolvimento das competências previstas em cada etapa. Serão observados:

- Participação e envolvimento nas discussões e atividades em grupo;
- Compreensão dos conceitos de matemática financeira e sua aplicação no jogo;

- Capacidade de tomada de decisão e justificativa das escolhas de investimento. O professor pode questionar os alunos (ex: "Qual estratégia parecia arriscada?", "Valeu a pena correr mais riscos?", "Por que os grupos tiveram retornos financeiros diferentes?") de modo que eles sintetizem suas escolhas e percebam seus respectivos perfis de investidor em ação.
- Produção final (relatório ou apresentação sobre os resultados obtidos e aprendizados).

A avaliação final não visa apenas mensurar o resultado financeiro no jogo, mas sobretudo o entendimento do processo, a reflexão crítica e a capacidade de relacionar a experiência prática com os conceitos teóricos.

8 Relato de Aplicação do Produto Educacional

O jogo digital Simulador de Investimentos foi aplicado em uma turma do 2º ano do Ensino Médio, em escola pública do estado do Tocantins, no município de Palmas, durante o segundo semestre do ano de 2025.

A aplicação ocorreu com base na organização proposta na sequência didática, porém a professora aplicadora realizou adaptações conforme o tempo disponível e a dinâmica da turma. Inicialmente, foram trabalhados os conceitos de juros, risco, rentabilidade e liquidez, de modo a preparar os estudantes para a compreensão da simulação. Em seguida, realizou-se a vivência do jogo digital, e, posteriormente, promoveu-se um momento de análise e reflexão sobre as estratégias adotadas e os resultados obtidos.

Os estudantes demonstraram grande interesse pela simulação, principalmente ao acompanhar os gráficos de evolução do patrimônio. A interpretação dos gráficos com a mediação da professora contribuiu significativamente para a compreensão da relação entre risco e retorno.

Durante as rodadas, os alunos discutiam estratégias de diversificação e passaram a compreender termos técnicos com maior facilidade. O momento de reflexão final possibilitou relacionar as decisões do jogo com situações reais do mercado financeiro.

A experiência evidenciou que o simulador promoveu aprendizagem ativa e favoreceu o desenvolvimento do raciocínio crítico em relação a investimentos.

9 Referências

- [1] BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>>. Acesso em: jun. 2025.
- [2] BARBOSA, Fernanda Maria. **O uso de jogos didáticos no ensino-aprendizagem da matemática financeira**. 2023. Trabalho de conclusão de curso (licenciatura em matemática)
- [3] ROCHA, André Luiz; LIMA, João Paulo Brás de. **Um recorte acerca da escassez de conteúdo sobre matemática financeira nos livros didáticos do ensino médio da cidade de Santa Tereza de Goiás**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária de Porangatu, Porangatu, 2023
- [4] FUNDAÇÃO ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (ENAP). **Módulo 2 – Tipos de avaliação**. Brasília: Enap, 2021.

Ações da sequência didática por objetivo

50 minutos

Objetivo da aula

Compreender o funcionamento dos juros como remuneração do capital e calcular montante e juros em operações simples e compostas.

Ação do(a) professor(a)

- Introduzir o tema com exemplos cotidianos (empréstimos, cartão de crédito, poupança).
- Explicar a diferença entre juros simples e compostos.
- Propor situações-problema para cálculo do montante.

Ação do(a) aluno(a)

- Resolver problemas envolvendo juros simples e compostos.
- Comparar resultados e identificar o crescimento linear e exponencial.
- Participar da discussão sobre aplicações reais.

Material utilizado

Quadro e/ou slides, calculadora, planilha ou papel de rascunho e exemplos práticos

Ações da sequência didática por objetivo

50 minutos

Objetivo da aula

Conhecer diferentes tipos de ativos (CDB, LCI/LCA, fundos, ações, criptomoedas etc.), entender a classificação de risco (baixo, médio, alto), analisar os fatores que influenciam a escolha de um investimento e compreender a importância da diversificação.

Ação do(a) professor(a)

- Explicar os principais tipos de investimentos (Tesouro Selic, CDB, LCI/LCA, Fundos, Ações, Criptomoedas).
- Discutir o conceito de risco e a necessidade de diversificação.
- Aplicar uma dinâmica de “perfil de investidor” onde os alunos respondem a um pequeno questionário para identificar se teriam perfil conservador, moderado ou arrojado.
- Explicar os três conceitos fundamentais e suas relações (risco, rentabilidade e liquidez).
- Propor situações de escolha entre investimentos com diferentes níveis de rentabilidade e liquidez.
- Orientar discussão sobre a importância da diversificação.

Ação do(a) aluno(a)

- Classificar exemplos de investimentos conforme o risco.
- Participar da dinâmica identificando o próprio perfil (conservador, moderado ou arrojado).
- Resolver situações-problema que envolvam risco e rentabilidade.
- Debater em grupo as melhores estratégias de investimento.

Material utilizado

Cartazes ou fichas de investimento, slides e/ou quadro e formulário de perfil de investidor.

Ações da sequência didática por objetivo

50 minutos

Objetivo da aula

Refletir sobre metas financeiras e a importância de planejar o uso do dinheiro, relacionar investimento com sonhos e conquistas pessoais, familiarizar-se com o Simulador de Investimentos e entender suas telas, regras e mecânica.

Ação do(a) professor(a)

- Estimular reflexão sobre metas e sonhos financeiros.
- Mostrar como o planejamento e o controle de gastos influenciam a capacidade de investir.
- Apresentar planilhas simples de orçamento pessoal.
- Apresentar o jogo, explicando o painel, os gráficos e o sistema de investimentos.
- Demonstrar como investir e visualizar os resultados.
- Formar os grupos de investidores e explicar as regras da atividade.

Ação do(a) aluno(a)

- Elaborar um pequeno plano financeiro com metas de curto e longo prazo.
- Compartilhar exemplos com os colegas.
- Explorar a interface do jogo e tirar dúvidas.
- Familiarizar-se com as funções de investir, histórico e alocação de ativos.

Material utilizado

Planilha de planejamento financeiro, quadro, slides, computador, projetor, jogo Simulador de Investimentos, acesso à internet.

Ações da sequência didática por objetivo

50 minutos

Objetivo da aula

Aplicar conceitos financeiros na prática por meio da simulação de investimentos, estimular o raciocínio lógico e o trabalho em equipe e analisar o impacto das decisões financeiras no patrimônio.

Ação do(a) professor(a)

- Orientar a execução do jogo, acompanhando os grupos.
- Incentivar a análise das estratégias e o registro das decisões.

Ação do(a) aluno(a)

- Jogar em grupo, investindo o capital inicial de R\$10.000,00.
- Discutir estratégias, decidir aplicações e acompanhar os resultados em tempo real.
- Registrar as operações realizadas e o desempenho final.

Material utilizado

Computadores ou celulares, acesso ao jogo e folhas para anotações de acompanhamento.

Atividades sugeridas

Os alunos utilizam o Simulador de Investimentos, conforme orientações apresentadas na seção “Como jogar o Simulador de Investimentos”.

Ações da sequência didática por objetivo

50 minutos

Objetivo da aula

Refletir sobre as decisões tomadas e seus resultados, relacionar a experiência prática com os conceitos teóricos e discutir a importância da educação financeira consciente.

Ação do(a) professor(a)

- Promover um momento de socialização dos resultados (ranking dos investidores).
- Estimular o debate sobre o que aprenderam e quais fatores influenciaram o sucesso ou fracasso dos investimentos.
- Retomar os conceitos teóricos e relacioná-los à prática vivenciada.

Ação do(a) aluno(a)

- Apresentar suas estratégias e resultados.
- Refletir sobre erros, acertos e aprendizados.
- Elaborar um breve relatório ou discussão escrita sobre a experiência.

Material utilizado

Quadro, projetor, registros dos alunos (prints do jogo) e fichas de reflexão.

9.1 Atividades sugeridas

1. Discussão guiada: os grupos compartilham suas estratégias e resultados (ganhos, perdas, erros e acertos).
2. Construção de um ranking de desempenho: os “melhores investidores” são reconhecidos simbolicamente.
3. Relatório ou debate escrito: cada grupo descreve suas decisões e o que aprenderam sobre investimento e planejamento financeiro.
4. Síntese conceitual: o professor retoma os conteúdos teóricos, conectando-os à prática vivida no jogo.